

①9



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



①1 Número de publicación: **1 066 064**

②1 Número de solicitud: U 200701445

⑤1 Int. Cl.:
A01G 17/04 (2006.01)

①2

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

②2 Fecha de presentación: **05.07.2007**

⑦1 Solicitante/s: **MUELLES CASTELLÓN, S.L.**
Industria, 5 - Nave 3
Polígono Industrial El Mijares
12550 Almazora, Castellón, ES

④3 Fecha de publicación de la solicitud: **16.12.2007**

⑦2 Inventor/es: **Sanz Hernan-Pérez, Gerardo**

⑦4 Agente: **Sanz-Bermell Martínez, Alejandro**

⑤4 Título: **Dispositivo de sujeción para cables tutores de uso en instalaciones agrícolas.**

ES 1 066 064 U

DESCRIPCIÓN

Dispositivo de sujeción para cables tutores de uso en instalaciones agrícolas.

La presente invención tiene por objeto un dispositivo de sujeción para cables tutores de uso en instalaciones agrícolas que permite sujetar un cable horizontal a un vástago sujeto al suelo y dispuesto verticalmente de modo que dicho cable y dicho vástago se cruzan a aproximadamente un ángulo de 90°. Un vástago puede sujetar uno o más cables a distinta altura, y cada cable está sujeto por una pluralidad de vástagos. Habitualmente se dispondrán distintos cables formando hileras paralelas correspondientes a distintas hileras cultivadas.

La agricultura ha ido desarrollándose a lo largo del tiempo para mejorar la productividad de las instalaciones. Entre otros factores, el crecimiento adecuado de las plantas provocando un desarrollo vertical permite que en una cierta instalación haya una mayor cantidad de plantas productoras, o que queden perfectamente definidos las zonas de paso para su mantenimiento o recolección. También, existen dispositivos cosechadores automáticos que exigen que la planta se desarrolle de una determinada manera y a una determinada altura.

Hasta el momento actual la unión entre cables dispuestos en sentido horizontal y vástagos verticales se ha realizado mediante uniones simples, tales como un alambre con el que se realiza una atadura. Si bien en un primer momento el resultado puede ser satisfactorio, el movimiento relativo entre cable y vástago da como resultado un desplazamiento, siempre a favor de la gravedad, de la unión, y consecuentemente la caída del cable horizontal sustentado. Otro problema dado es que debido al desplazamiento que se produce en los cables sustentados, unas zonas resultan más tensas y otras más laxas, éstas últimas no siempre manteniendo las condiciones de linealidad requeridas por la instalación.

Por todo ello, ha sido deseable, y objeto de esta invención, el desarrollo de una pieza única que produzca una fijación en distintos puntos del vástago vertical, al tiempo que mantenga estable la tensión de cada uno de los tramos de cable dispuestos entre cada par de vástagos correspondientes.

La presente invención, tiene pues por objeto un dispositivo de sujeción para cables tutores de uso en instalaciones agrícolas que mediante una pieza única de una forma adecuada, sin ayuda de terceros elementos, permite sujetar el cable horizontal al vástago vertical mediante una simple operación, de modo que por el tipo de fijación la altura de sustentación va a mantenerse estable, y al mismo tiempo se va a mantener también la posición de fijación de los cables en cada uno de los vástagos.

Breve descripción de los dibujos

Con objeto de ilustrar la explicación que va a seguir, adjuntamos a la presente memoria descriptiva nueve hojas de dibujos, en las que en once figuras se representa la esencia de la presente invención, y en las que:

La figura 1 muestra una vista en perspectiva del dispositivo de sujeción para cables tutores de uso en instalaciones agrícolas de la invención;

La figura 2 muestra una vista desde otra perspectiva del dispositivo de sujeción de la figura 1;

Las figuras 3, 4 y 5 muestran vistas en tres ejes

distintos del dispositivo de las figuras 1 y 2.

La figura 6 muestra una vista en perspectiva del dispositivo de la invención, en una primera operación de colocación y sujeción de cable y vástago;

La figura 7 muestra una vista en perspectiva del dispositivo de la invención, en una fase posterior de colocación a la de la figura 6;

La figura 8 muestra una vista en perspectiva del dispositivo de la invención en una fase posterior de colocación a la de la figura 7;

La figura 9 muestra una vista en perspectiva del dispositivo de la invención en una fase final de colocación a la de la figura 8;

La figura 10 muestra una vista en perspectiva a modo de ejemplo, de un cable sujeto a un par de vástagos verticales, provistos de la fijación de la invención;

y La figura 11 muestra una vista en detalle de la fijación del cable al vástago, sujeto por dos ángulos laterales de la pieza de la invención.

Descripción detallada de la invención

Se describe, como se ha indicado anteriormente, un dispositivo de sujeción 3 para cables tutores de uso en instalaciones agrícolas en el cual un cable 1 ha de ser sujeto a al menos un vástago vertical 2, mediante dicho dispositivo de sujeción 3.

Según un modo preferente de realización, el dispositivo de sujeción 3 comprende dos zonas, una primera zona sustancialmente plana, y una segunda zona oblicua respecto a dicha primera zona plana de modo que:

- La primera zona plana comprende al menos:
 - un cuerpo alargado 4, preferentemente recto,
 - una zona curva 5, dicha zona curva formando preferentemente un arco de aproximadamente 180°; y
 - posiblemente una zona alargada 6 que prolonga el extremo del arco que forma dicha zona curva 5 una; de acuerdo con la realización preferente descrita, dicha zona alargada 4, dicha zona curva 5 y dicha zona alargada 6 son coplanarias;
 - un hueco 7 definido entre la zona alargada 4, la zona curva 5 posiblemente la zona alargada 6, que determinará la sujeción del dispositivo 3 en el vástago 2 una vez el cable 1 está ya debidamente colocado;
 - de acuerdo con la realización preferente descrita, dicha zona alargada 4, dicha zona curva 5 y dicha zona alargada 6 son coplanarias, aunque cualquiera de los elementos pudiera adoptar otra forma en tanto que se mantenga la estructura y finalidad;
 - el cuerpo alargado 4 y la zona curva 5 definen el plano general de la pieza;

• la segunda zona oblicua respecto a dicha primera zona comprende al menos:

- un tramo curvo 8, dicho tramo curvo formando un arco preferentemente de aproximadamente 180°; dicho tramo curvo define al menos un hueco 13 de sujeción al vástago 2;

- o una proyección 9 del extremo del tramo curvo 8, formando un cierto ángulo respecto al plano que forma la zona sustancialmente plana; si el tramo curvo 8 es plano, formará también un cierto ángulo 10 respecto a dicho plano; y posiblemente comprende también:

- un par de tramos rectos 11 y 12;

el tramo recto 11 forma un cierto ángulo 14 con el cuerpo alargado 4, mientras que el tramo recto 12 conformará una separación entre el tramo curvo 8 y la proyección 9; en caso de que existan estos tramos rectos, el ángulo 10 se formará entre el tramo de separación 12 y la proyección 9 en lugar de entre el arco 8 y dicha proyección 9;

- Además del tramo curvo 8, los tramos rectos 11 y 12 determinarán también el hueco 13.

La colocación de los dispositivos 3 en los vástagos 2 para la sujeción del cable 1 se ve desarrollada en las figuras 6 a 9, y se lleva a cabo de la siguiente manera:

1. Se dispone el hueco 13 del dispositivo de sujeción 3 alrededor del vástago 2, preferentemente por debajo del cable 1 a sujetar (Fig. 6);
2. Se aproxima el hueco 13 del dispositivo de sujeción 3 lo más posible a dicho cable 1 (Fig. 7), de modo que el cable 1 quede por encima (si el hueco 13 se ha dispuesto por debajo del cable) de la zona alargada 4 de dicho dispositivo de sujeción 3 y también por encima de la proyección 9 de la zona oblicua;

3. Articulando la pieza 3 en el extremo del arco 8 (mediante el simple apoyo) se aproxima la zona curva 5 al vástago 2 (Fig. 8);

4. Una vez en esa posición, se desplaza el extremo de la zona curva 5 de modo que la zona alargada 6 pueda colocarse en el lado opuesto del vástago 2;

5. cuando se ha colocado ya en el lado opuesto, se vuelve a desplazar el extremo de la zona curva 5 de sujeción superior (según se representa), de modo que el hueco 7 quede centrado sobre el vástago 2 (Fig. 9).

De este modo la fijación queda asegurada por los dos arcos 5 y 8 que abrazan al vástago 2. De modo preferente, el dispositivo 3 comprenderá las zonas curvas 5 y 8 calibradas para cada sección de vástago, de modo que la zona de unión entre vástago 2 y dispositivo 3 se realice a lo largo de toda (o casi toda) la longitud de cada una de las curvas 5 y 8.

El cable 1 quedará confinado entre los ángulos 10 y 14. Debido a las dimensiones del dispositivo, el cable quedará aprisionado entre dos puntos, produciéndose una deformación del mismo, lo que aumentará la fricción además de con el dispositivo 3 con el vástago 2, impidiendo el desplazamiento, no solamente del cable, sino también, en adición a lo indicado en el párrafo anterior, del dispositivo 3.

Si las zonas definidas como rectas adoptan formas curvas, pero definen de igual manera los huecos 7 y 13 que definen el alojamiento del vástago en el que se sitúa, de modo que al menos uno de ellos queda separado del plano general que define la pieza, así como la proyección 9 oblicua respecto al alojamiento correspondiente 13, quedarán dentro del ámbito de la presente invención.

Es de aplicación en la fabricación de dispositivos de sujeción para cables tutores de uso en instalaciones agrícolas.

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo de sujeción para cables tutores de uso en instalaciones agrícolas, **caracterizado** por comprender:

- Un cuerpo 3 que comprende dos extremos que forman sendos huecos que definen sendos alojamientos para el vástago (2) en el que se sitúa (7, 13);
- Al menos uno de los huecos que definen los alojamientos (13) está dispuesto de modo separado del plano general de la pieza; y
- Al menos una porción (9) oblicua respecto al plano que define el alojamiento (13).

2. Dispositivo de sujeción para cables tutores de uso en instalaciones agrícolas, según la reivindicación 1, **caracterizado** porque uno de los huecos (7) es coplanario con el plano general de la pieza.

3. Dispositivo de sujeción para cables tutores de uso en instalaciones agrícolas, según cualquiera de las reivindicaciones 1 y 2, **caracterizado** porque el hueco (7) coplanario con el plano general de la pieza está definido por una porción curva (5).

4. Dispositivo de sujeción para cables tutores de uso en instalaciones agrícolas, según la reivindicación 3, **caracterizado** porque uno de los extremos de la porción curva (5) está prolongado por una pieza alargada (6).

5. Dispositivo de sujeción para cables tutores de uso en instalaciones agrícolas, según la reivindicación 1, **caracterizado** porque los dos extremos que definen los huecos están unidos entre sí por medio de un cuerpo alargado.

6. Dispositivo de sujeción para cables tutores de uso en instalaciones agrícolas, según cualquiera de las reivindicaciones 1 y 5, **caracterizado** porque el extremo que define el hueco (13) forma un plano oblicuo con el plano general de la pieza (3).

7. Dispositivo de sujeción para cables tutores de uso en instalaciones agrícolas, según la reivindicación 6, **caracterizado** porque el hueco (13) está definido por una porción curva (8) que está separada del plano general de la pieza mediante sendos tramos de separación (11, 12).

8. Dispositivo de sujeción para cables tutores de uso en instalaciones agrícolas, según cualquiera de las reivindicaciones 1 y 7, **caracterizado** porque la porción (9) oblicua respecto al plano que define el alojamiento (13), forma también un cierto ángulo respecto al plano general de la pieza.

9. Dispositivo de sujeción para cables tutores de uso en instalaciones agrícolas, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque la pieza (3) comprende sendos ángulos (10, 14) entre el plano general de la pieza y la zona oblicua, y entre la zona oblicua y la porción (9), siendo dichos ángulos los que sustentan el cable (1) al vástago (2).

35

40

45

50

55

60

65

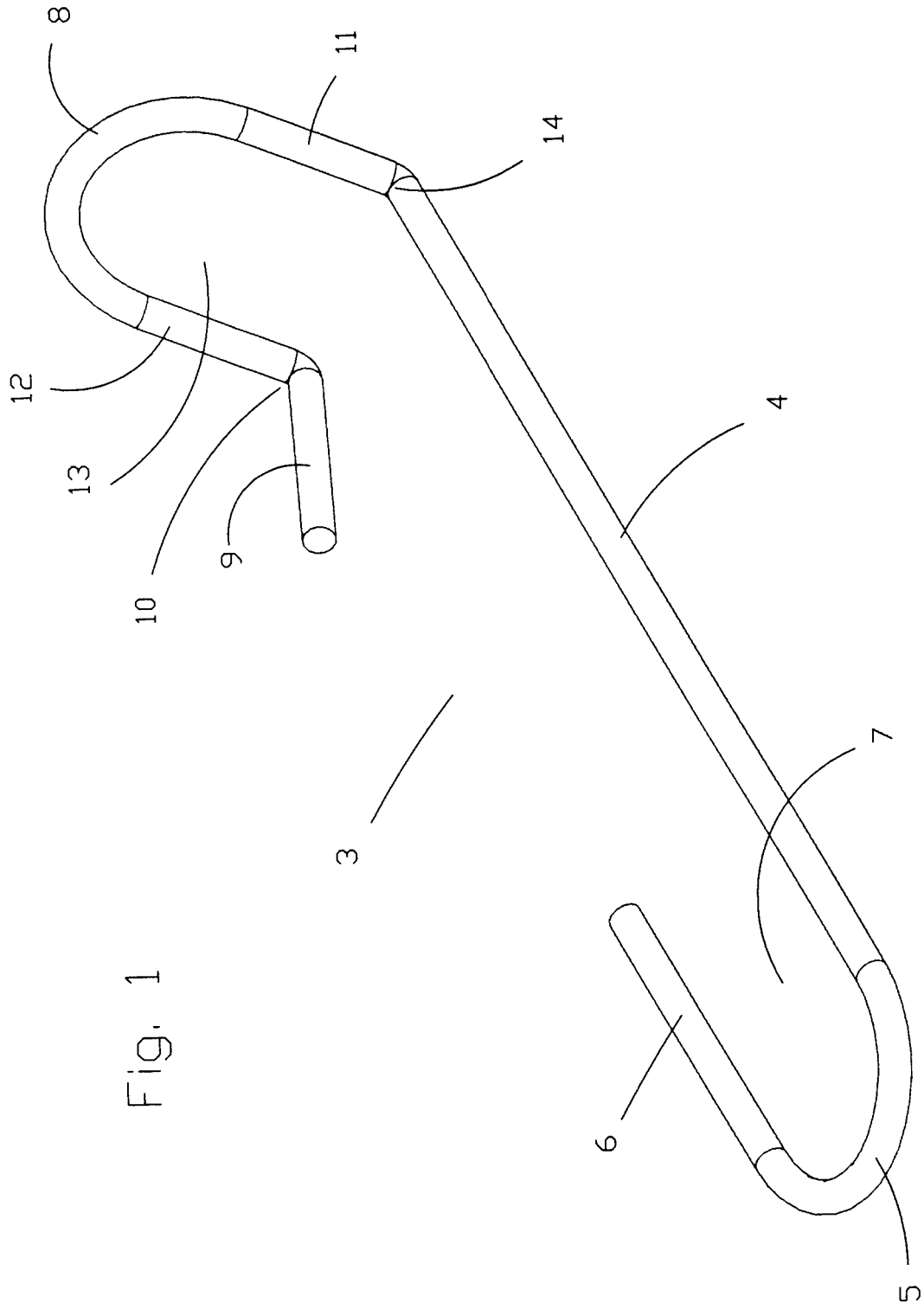
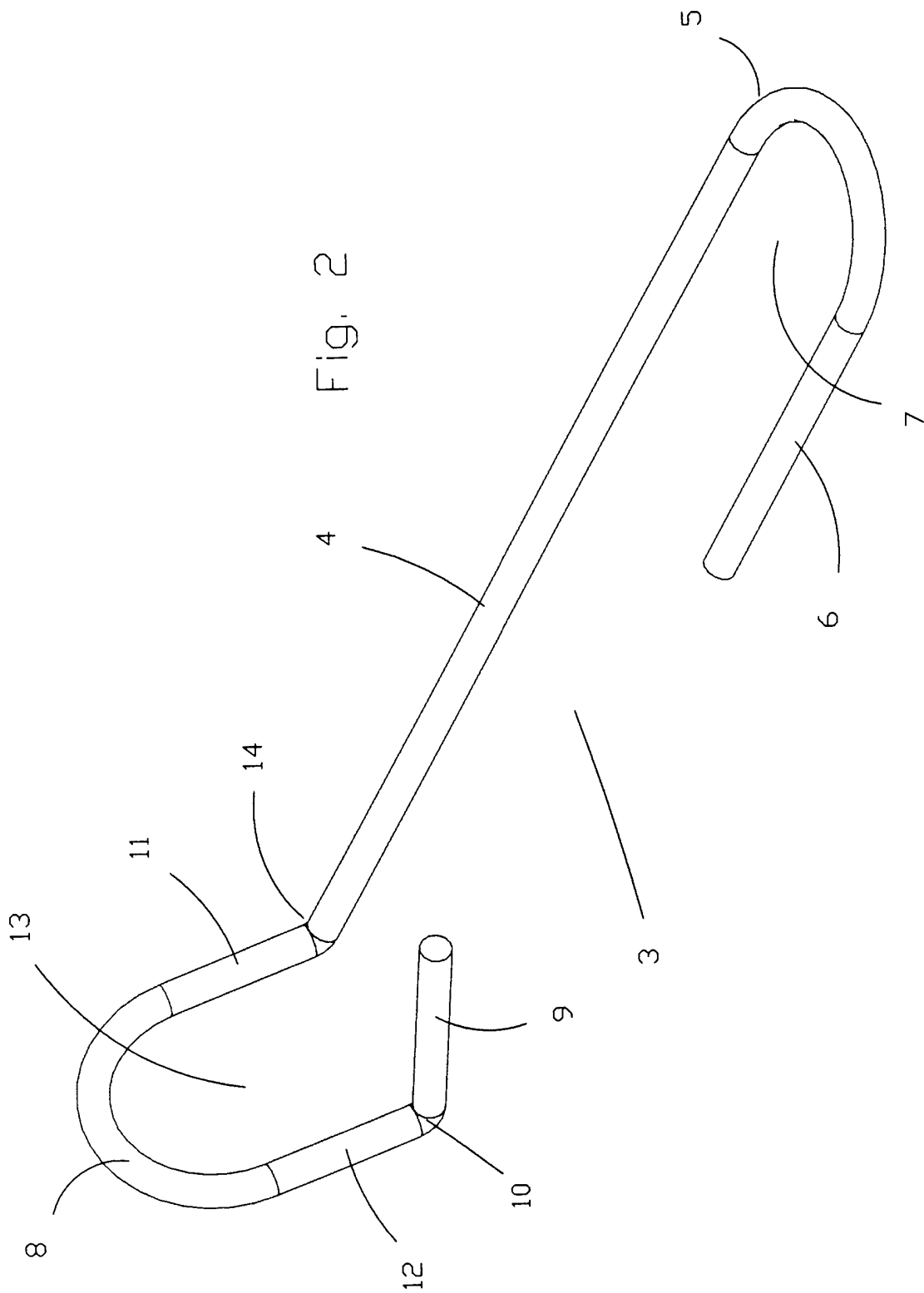


Fig. 1



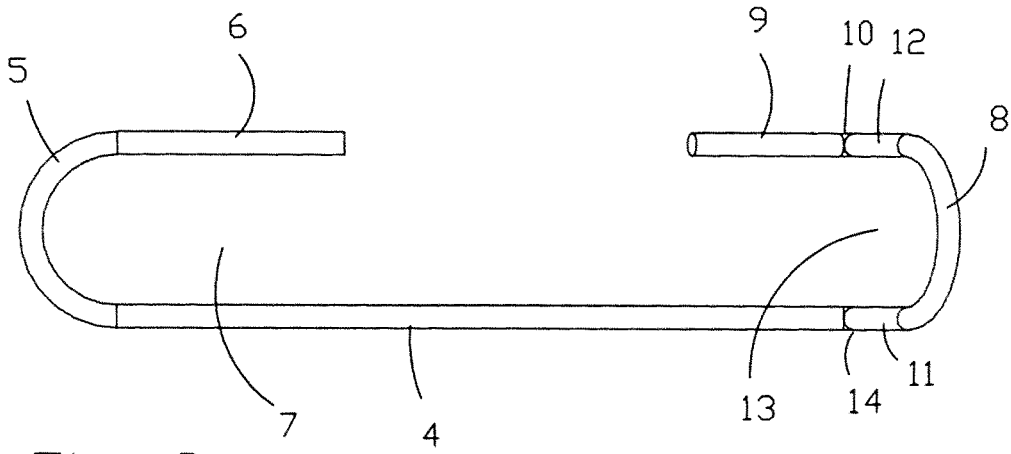


Fig. 3

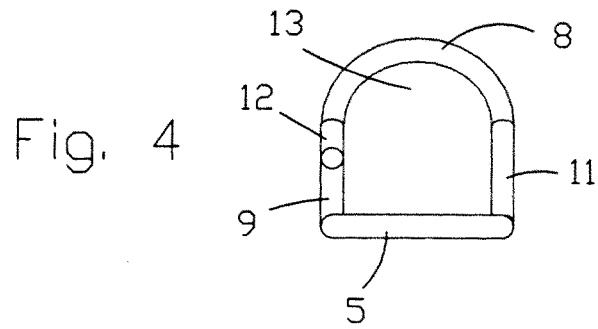


Fig. 4

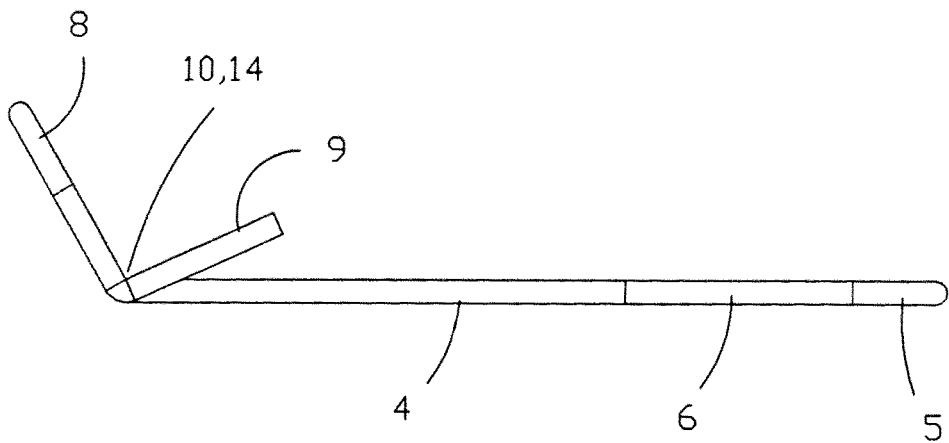


Fig. 5

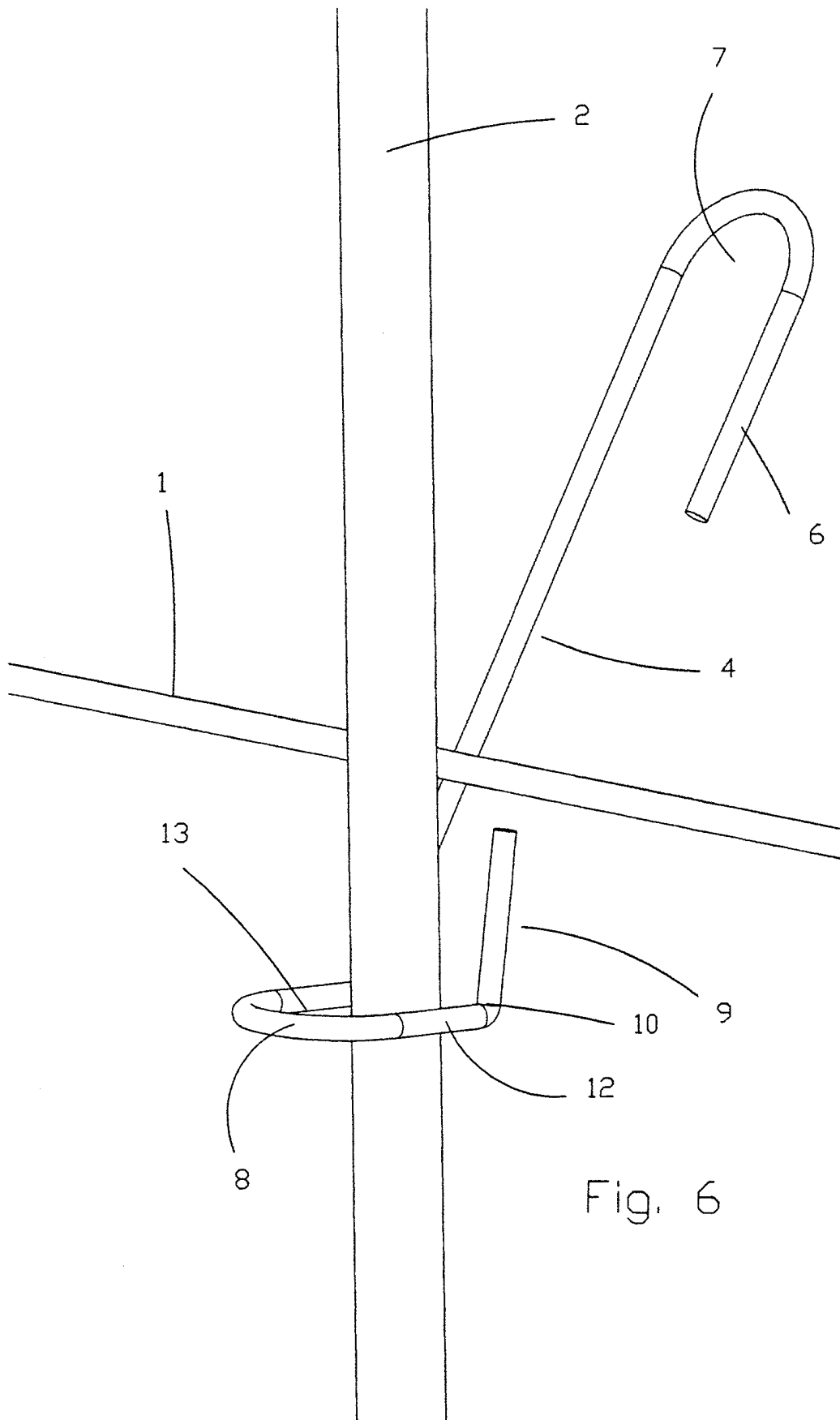


Fig. 6

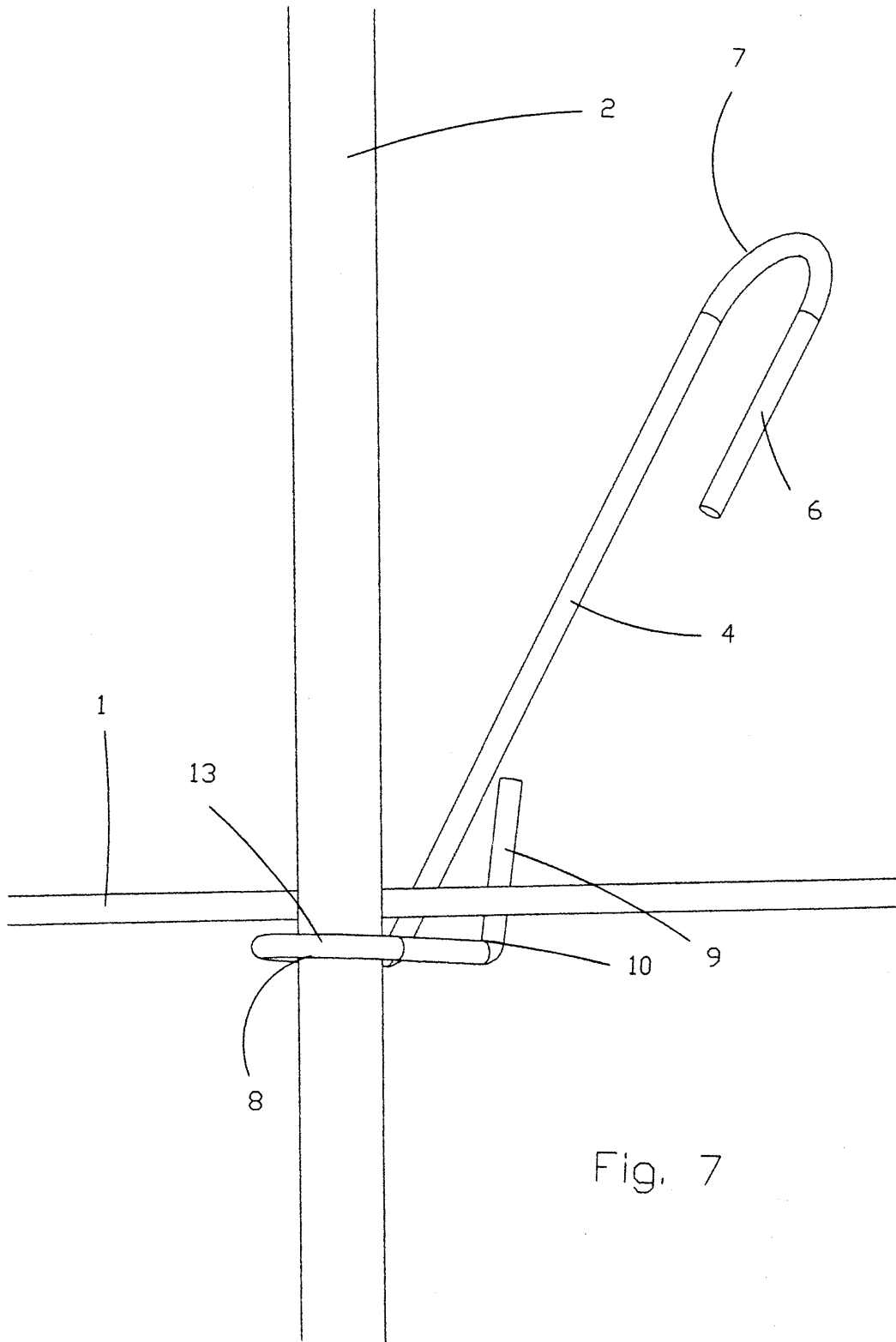
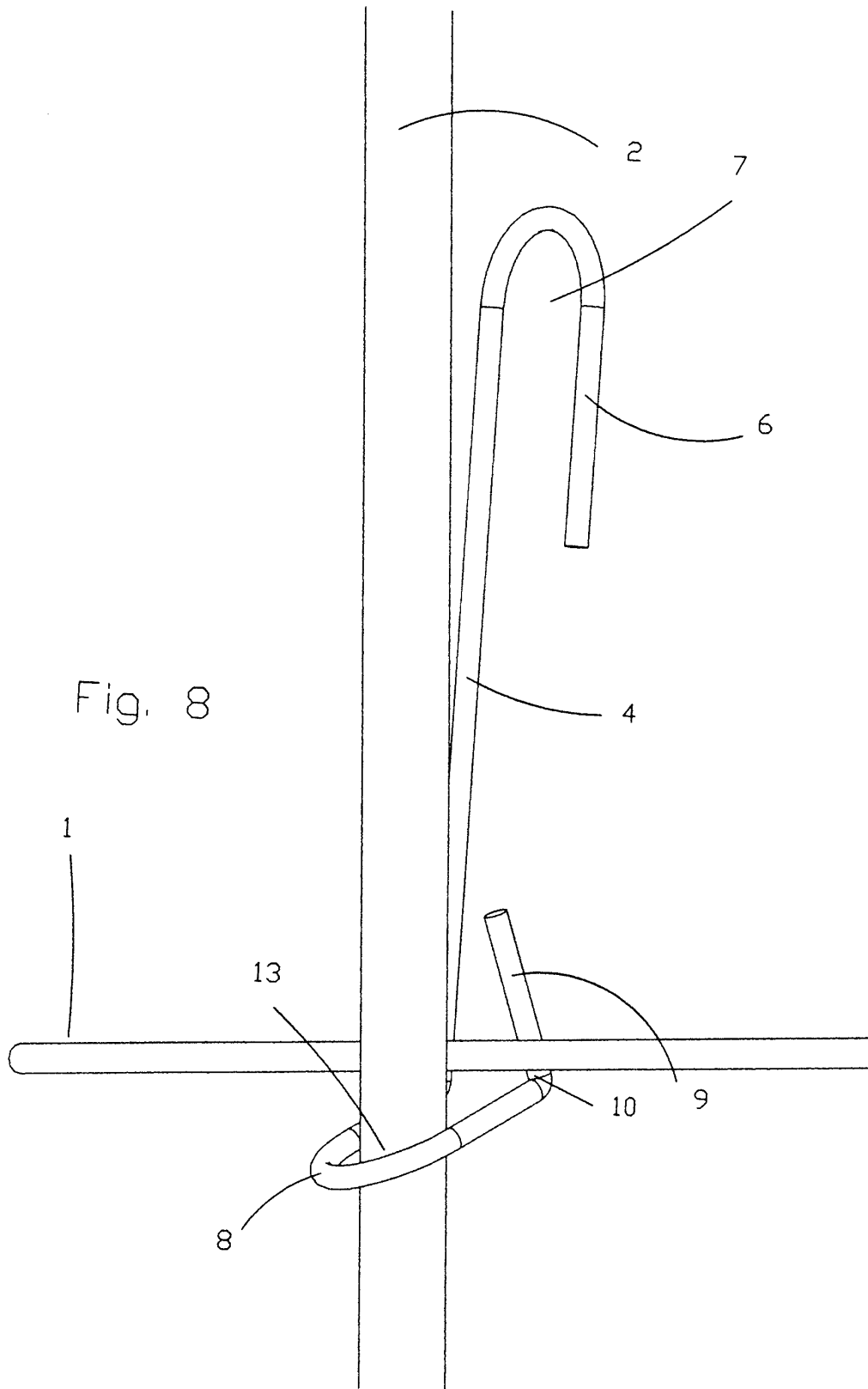
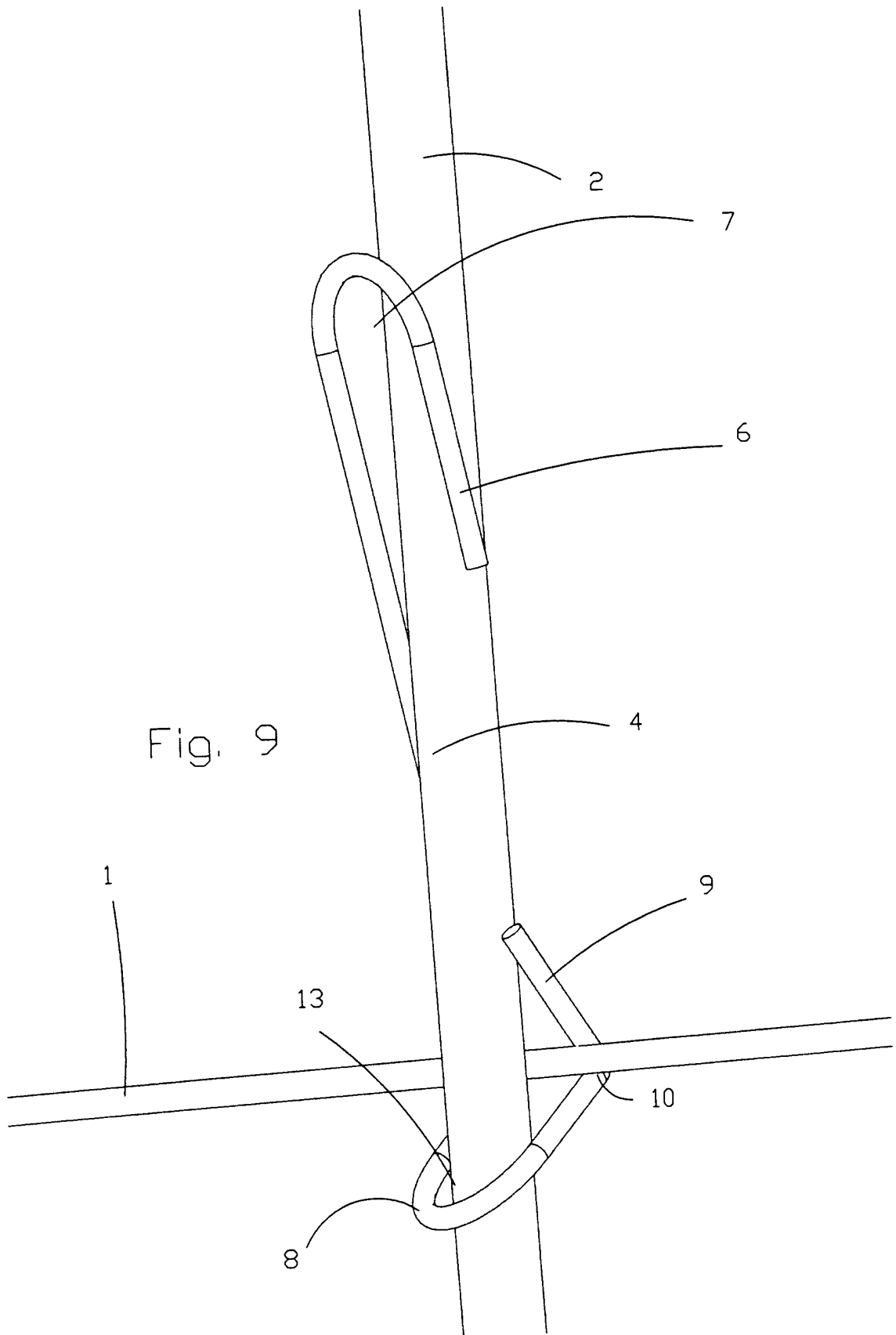


Fig. 7





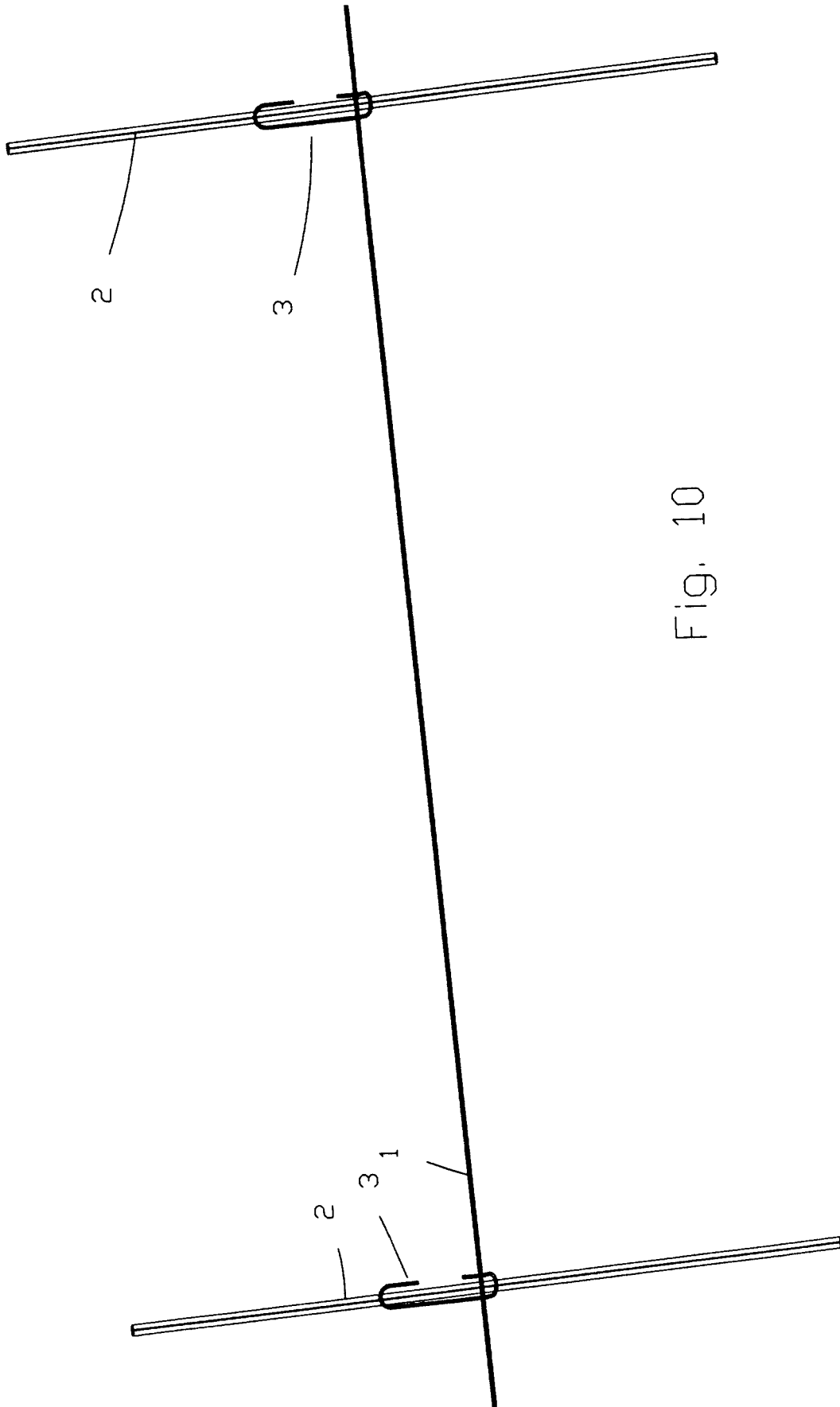


FIG. 10

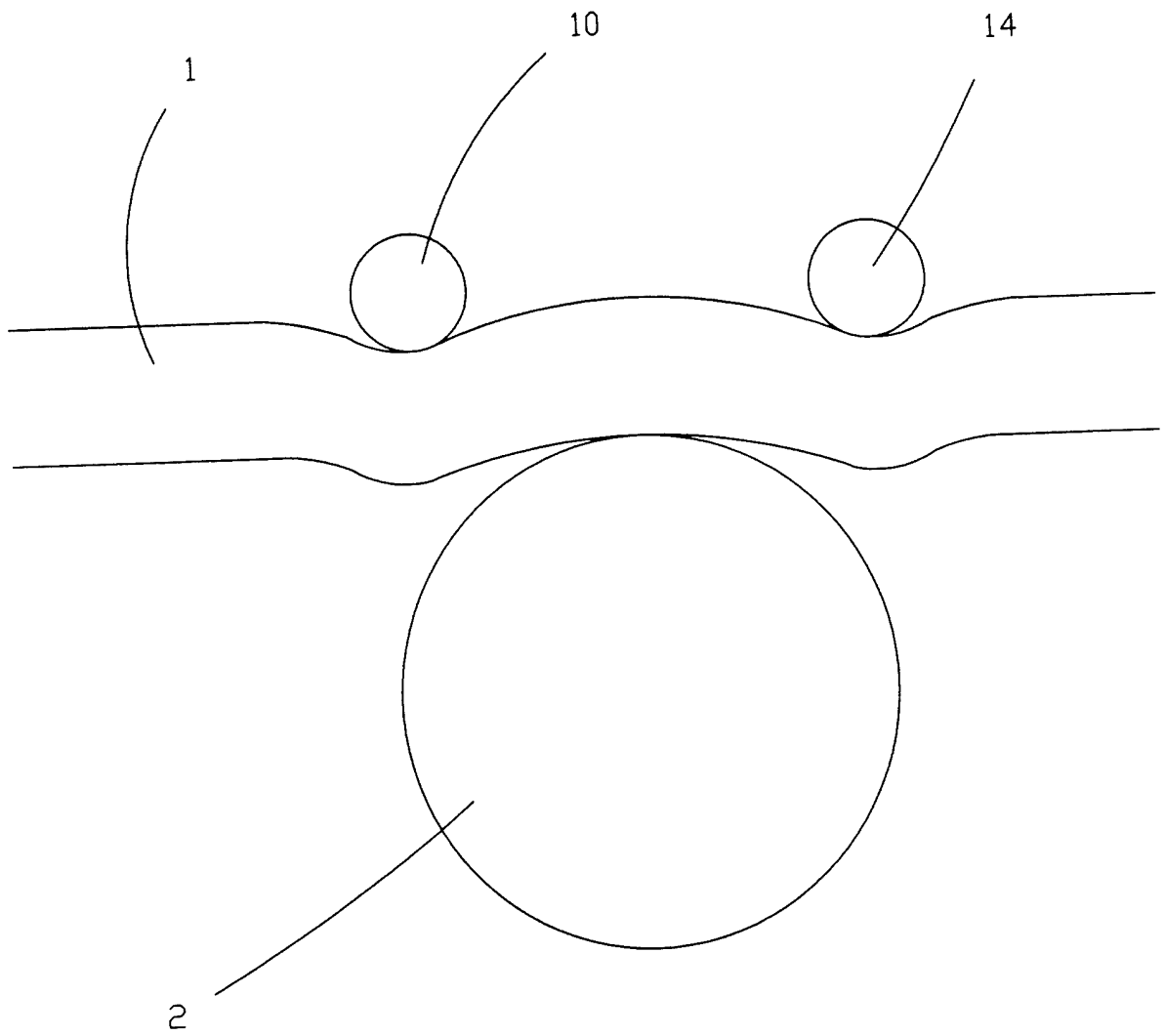


Fig. 11